

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 18 May 2000 (18.05.00)	
International application No. PCT/EP99/07102	Applicant's or agent's file reference P 21429 Gf/a
International filing date (day/month/year) 23 September 1999 (23.09.99)	Priority date (day/month/year) 26 October 1998 (26.10.98)
Applicant LAUTERJUNG, Jürgen et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
31 March 2000 (31.03.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer C. Villet</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
--	---

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P 21429 Gf/a	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/07102	International filing date (day/month/year) 23 September 1999 (23.09.99)	Priority date (day/month/year) 26 October 1998 (26.10.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04B 7/08, H04L 1/06, 27/26		
Applicant ROHDE & SCHWARZ GMBH & CO. KG		

RECEIVED
JUL 23 2001
Technology Center 2600

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 31 March 2000 (31.03.00)	Date of completion of this report 07 July 2000 (07.07.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

International application No.

I. Basis of the report

☒ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 1-5, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____
 pages _____, filed with the letter of _____

☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-4, filed with the letter of 30 March 2000 (30.03.2000)
Nos. _____, filed with the letter of _____

☒ the drawings, sheets/fig 1/3-3/3 , as originally filed,
 sheets/fig _____ , filed with the demand,
 sheets/fig _____ , filed with the letter of _____ ,
 sheets/fig _____ , filed with the letter of _____

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

Form PCT/IPEA/409 (Box I) (January 1994)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 99/07102

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The invention pertains to a method for processing OFDM signals received from a multi-antenna system.

The closest prior art,

D1: EP-A-0 600 547 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV)
8 June 1994 (1994-06-08),

pertains to such a method, receiving signals being multiplied directly with the amount of the received useful signals.

2. The problem of improving the reception method of this prior art is solved by the characterizing part of Claim 1 especially in that weighting factors for the I/Q values are derived from channel correction values or confidence values that are determined from the pilot signals for each carrier.

These features are not disclosed in or made obvious by the available prior art.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite D1 or indicate the relevant prior art disclosed therein.

2. Although Claim 1 is in the proper two-part form, the feature

"that channel correction values or confidence values are detected from the pilot signals in the receiving channels for each carrier of the OFDM signal "

should not have been included in the characterizing part of the claim, since it was disclosed in the description on page 1, lines 18-30 in conjunction with the features defined in the preamble as belonging to the prior art (PCT Rule 6.3(b)(i)).

09/701782
Translation

3

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P 21429 Gf/a	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP99/07102	International filing date (day/month/year) 23 September 1999 (23.09.99)	Priority date (day/month/year) 26 October 1998 (26.10.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04B 7/08, H04L 1/06, 27/26		
Applicant ROHDE & SCHWARZ GMBH & CO. KG		

RECEIVED
SEP 19 2001
Technology Center 2600

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>7</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 31 March 2000 (31.03.00)	Date of completion of this report 02 March 2000 (02.03.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/07102

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

☒ the international application as originally filed.

☒ the description, pages _____, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages 3,5, filed with the letter of 22 December 1999 (22.12.1999),
pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-15, filed with the letter of 21 December 1999 (21.12.1999),
Nos. _____, filed with the letter of _____.

☐ the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 98/07102

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	2-6, 8, 10, 12-15	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-15	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. **D1 (WO-A-96/17683)**, which is considered the closest prior art, discloses (see the examples) a process for producing hydrofluorocarbons by hydrodechlorination of chlorofluorocarbons (CFCs) or fluoride-containing halons, such as dichlorodifluoromethane or chlorodifluoromethane in the presence of a bimetal catalyst containing Pd **and** one or more additional metals, such as Pt, Ru, Rh, Cu, Ni, Au or Ag (page 2, lines 28-30).

The subject matter of Claim 1 **differs therefrom** in that the carrier is free of impurities such as Fe or Zn.

Hence, the subject matter of Claim 1 is **novel** (PCT Article 33(2)).

Document **D2 (US-A-5 136 113)**, known from the parallel PCT application EP-A-98/07101, describes the same advantages as the present application with respect to this feature, namely that the activity and selectivity of a Pd-containing catalyst can be markedly increased by using an ash-free supporting material (see the examples and the claims).

A person skilled in the art would thus consider the adoption of this feature into the process described in **D1** as a conventional measure for solving the problem posed.

Consequently, the subject matter of Claim 1 does **not involve an inventive step** (PCT Article 33(3)).

Claims 2-15 are dependent on Claim 1 and thereby similarly fail to satisfy the PCT requirements regarding inventive step.

2. The subject matter of the current Claim 1, but **limited to** the hydrodehalogenation of $\text{CH}_3-(\text{A}+\text{B}+\text{C}) \text{ F}_{1+\text{A}}$ $\text{Cl}_\text{B}\text{Br}_\text{C}$ **and** the catalyst being **limited to a minimum quantity** of Pd, X and Y of 5%, 1%, and 0.5% each, would satisfy the requirements of PCT Article 33 because such catalysts have catalytic properties superior to those of conventional catalysts.

English Translation of German Search Report Form

Für den Anmelder / Antragsteller)
(For the inventor / applicant)

DEUTSCHES PATENTAMT
(GERMAN PATENT OFFICE)
80297 München
(80297 Munich)

Anlage 2
(Attachment 2)
zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften
(for notification of the discovered publications)

Aktenzeichen
(File Number)

Erläuterungen zu den ermittelten Druckschriften:

(Explanations to the discovered publications:)

1	2	3
Kategorie (category)	Ermittelte Druckschriften/Erläuterungen (Discovered publications/explanations)	Betrifft Anspruch (regarding claim)

Erklärungen siehe Rückseite
(explanations see attachment)

ERKLÄRUNGEN (EXPLANATIONS)

Spalte 1: Kategorie (Column 1: Category)

Es bedeutet: (It means:)

X: Druckschriften, die Neuheit oder Erfindungshöhe allein in Frage stellen

(Publications, which question novelty or just obviousness)

Y: Druckschriften, die die Erfindungshöhe zusammen mit anderen Druckschriften in Frage stellen

(Publications which, together with other publications, question obviousness)

A: Allgemein zum Stand der Technik, technologischer Hintergrund

(General state of the art, technological background)

O: Nicht-schriftliche Offenbarung, z. B. ein in einer nachveröffentlichten Druckschrift abgedruckter Vortrag, der vor dem Anmelde- oder Prioritätstag öffentlich gehalten wurde

(Non-written disclosure, for example, a printed post publication of a lecture which was publically made before the filing date or priority date)

P: Im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschriften

(Publications publicized in a priority interval)

T: Nachveröffentlichte, nicht kollidierende Druckschriften, die die Theorie der angemeldeten Erfindung betreffen und für ein besseres Verständnis der angemeldeten Erfindung nützlich sein können bzw. zeigen, daß der angemeldeten Erfindung zugrunde liegende Gedankengänge oder Sachverhalte falsch sein könnten

(Post publications, not anticipating publications, which refer to the theory of the filed invention and which could be useful for a better understanding or, as the case may be, which could show that reasoning or facts of the filed invention are incorrect)

E: Ältere Anmeldungen gemäß §3 Abs. 2 PatG (bei Recherchen nach §43 PatG); ältere Patentanmeldungen oder ältere Gebrauchsmuster gemäß §15 GbmG (bei Recherchen nach §7 GbmG)

(Older applications under §3 Section 2 PatG (inquiries under §43 PatG); older patent applications or patents under §15 GbmG (inquiries under §7 GbmG))

D: Druckschriften, die bereits in der Patentanmeldung genannt sind

(Publications, which are cited in the patent application)

L: Aus besonderen Gründen genannte Druckschriften, z. B. zum Veröffentlichungstag einer Entgegenhaltung oder bei Zweifeln an der Priorität.

(Publications which are cited for a particular reason, for example, relative to the publication date of a reference or cast doubt on the priority).

Spalte 2: Ermittelte Druckschriften / Erläuterungen
(Column 2: Discovered Publications / Explanations)

Veröff.: Veröffentlichungstag einer Druckschrift im
Prioritätsintervall

(Publication date of a publication in a priority interval)

nr: Nicht recherchiert, da allgemein bekannter Stand der Technik, oder nicht recherchierbar

(Not searched, because it is known state of the art, or cannot be searched)

=: Druckschriften, die auf dieselbe Ursprungsanmeldung zurückgehen ("Patentfamilien") oder auf die sich Referate oder Abstracts beziehen.

(Publications, which refer to the same original application ("patent family"), or which are referred to in reviews or abstracts.)

"-": Nichts ermittelt

(Nothing discovered)

Spalte 3: Betroffene Ansprüche (Column 3: Relevant Claims)

Hier sind die Ansprüche unter Zuordnung zu den in Spalte 2 genannten relevanten Stellen angegeben.

(The claims are stated herein which refer to the relevant positions recited in column 2.)

Deutsches Patent- und Markenamt

80297 München

Anlage 2

zur Mitteilung der ermittelten Druckschriften

Aktenzeichen

198 49 318.5

Erläuterungen zu den ermittelten Druckschriften:				
1	2			3
Kate- gorie	Ermittelte Druckschriften/Erläuterungen			Betrifft Anspruch
A	DE	195 18 858 C 1	A'e 1 u .9	1
A	DE	196 38 404 C 1	A 1	1
A	US	57 99 005 A	A 1	1
A	US	57 57 791 A	A 1	1

Hinweise zur Mitteilung (Vordruck P 2251)

Eine Gewähr für die Vollständigkeit der Ermittlung wird nicht geleistet (§ 43 Abs. 7 Patentgesetz bzw. § 7 Abs. 2 Gebrauchsmustergesetz i.V.m. § 43 Abs. 7 Satz 1 Patentgesetz).

Die angegebene Patentliteratur kann in den Auslegehallen des Deutschen Patent- und Markenamts, 80331 München, Zweibrückenstraße 12, oder 10969 Berlin, Gitschiner Str. 97 eingesehen werden; deutsche Patentschriften, Auslegeschriften und Offenlegungsschriften auch in den Patentinformationszentren. Ein Verzeichnis über diese Patentinformationszentren kann auf Wunsch vom Deutschen Patent- und Markenamt sowie von einigen Privatfirmen bezogen werden.

Erklärungen zur Anlage 2 (Vordruck P 2253)

Spalte 1: Kategorie

Es bedeutet:

- X:** Druckschriften, die Neuheit oder Erfindungshöhe allein in Frage stellen
- Y:** Druckschriften, die die Erfindungshöhe zusammen mit anderen Druckschriften in Frage stellen
- A:** Allgemein zum Stand der Technik, technologischer Hintergrund
- O:** Nicht-schriftliche Offenbarung, z.B. ein in einer nachveröffentlichten Druckschrift abgedruckter Vortrag, der vor dem Anmelde- oder Prioritätstag öffentlich gehalten wurde
- P:** Im Prioritätsintervall veröffentlichte Druckschriften
- T:** Nachveröffentlichte, nicht kollidierende Druckschriften, die die Theorie der angemeldeten Erfindung betreffen und für ein besseres Verständnis der angemeldeten Erfindung nützlich sein können bzw. zeigen, daß der angemeldeten Erfindung zugrunde liegende Gedankengänge oder Sachverhalte falsch sein könnten
- E:** Ältere Anmeldungen gemäß § 3 Abs. 2 PatG (bei Recherchen nach § 43 PatG); ältere Patentanmeldungen oder ältere Gebrauchsmuster gemäß § 15 GbmG (bei Recherchen nach § 7 GbmG)
- D:** Druckschriften, die bereits in der Patentanmeldung genannt sind
- L:** Aus besonderen Gründen genannte Druckschriften, z.B. zum Veröffentlichungstag einer Entgeghaltung oder bei Zweifeln an der Priorität.

Spalte 2: Ermittelte Druckschriften / Erläuterungen

- Veröff.:** Veröffentlichungstag einer Druckschrift im Prioritätsintervall
- nr:** Nicht recherchiert, da allgemein bekannter Stand der Technik, oder nicht recherchierbar
- =:** Druckschriften, die auf dieselbe Ursprungsanmeldung zurückgehen ("Patentfamilien") oder auf die sich Referate oder Abstracts beziehen.
- "-":** Nichts ermittelt

Spalte 3: Betroffene Ansprüche

Hier sind die Ansprüche unter Zuordnung zu den in Spalte 2 genannten relevanten Stellen angegeben.

T4

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 11 JUL 2000

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 21429 Gf/ay	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/07102	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23/09/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26/10/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H04B7/08		
Anmelder ROHDE & SCHWARZ GMBH & CO. KG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 31/03/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.07.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465 </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter Kolbe, W Tel. Nr. +49 89 2399 8479



2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/07102

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

Beschreibung, Seiten:

1-5 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-4 eingegangen am 31/03/2000 mit Schreiben vom 30/03/2000

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-4
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-4
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-4
	Nein: Ansprüche

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verarbeitung von OFDM-Signalen in einem Mehrantennensystem.

Der nächstliegende Stand der Technik,

D1: EP-A-0 600 547 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 8. Juni 1994
(1994-06-08)

betrifft ein derartiges Verfahren, wobei die Empfangssignale unmittelbar mit dem Betrag der empfangenen Nutzsignale multipliziert werden.

2. Die Aufgabe das Empfangsverfahren gegenüber diesem Stand der Technik weiter zu verbessern, wird gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 insbesondere dadurch gelöst, daß Wichtungsfaktoren für die I/Q Werte aus den Kanalkorrekturwerten oder den Vertrauenswürdigkeitswerten abgeleitet werden, die aus die Pilotsignalen für jeden Träger ermittelt werden.

Diese Merkmale sind aus dem verfügbaren Stand der Technik weder bekannt noch werden sie daraus nahegelegt.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument selbst angegeben.
2. Der Anspruch 1 ist zwar in der zweiteiligen Form abgefaßt; das Merkmal

"daß in den Empfangskanälen in bekannter Weise für jeden Träger des OFDM-

Signals aus den Piloten die Kanalkorrekturwerte oder die Vertrauenswürdigkeitswerte ermittelt werden" ist aber unrichtigerweise im kennzeichnenden Teil aufgeführt, da es in der Beschreibung auf Seite 1 Zeilen 18-30 in Verbindung mit den im Oberbegriff genannten Merkmalen als zum Stand der Technik gehörig beschrieben wird. (Regel 6.3 b) PCT).

NEUE ANSPRÜCHE

- 5 1. Verfahren zum Verarbeiten von durch ein Mehrantennensystem mit mehreren getrennten Empfangskanälen gleichzeitig empfangenen OFDM-Signalen, **dadurch gekennzeichnet**,
daß in den Empfangskanälen in bekannter Weise für jeden Träger des OFDM-Signals aus den Piloten die Kanalkorrekturwerte oder die Vertrauenswürdigkeitswerte
10 ermittelt werden,
davon Wichtungsfaktoren abgeleitet werden, mit denen die im OFDM-Demodulator gewonnenen I/Q-Werte jedes einzelnen Trägers des OFDM-Signals unterschiedlich gewichtet werden, derart, daß mit geringem Pegel empfangene Träger gering und mit großem Pegel empfangene Träger hoch gewichtet werden,
15 die so gewichteten I/Q-Werte dann aufsummiert und durch die Summe aller Wichtungsfaktoren geteilt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 daß die I/Q-Werte am Ausgang des Demodulators einer Zeitsynchroneinrichtung zugeführt werden, so daß die I/Q-Werte von korrespondierenden Trägern der einzelnen Empfangskanäle jeweils zu gleicher Zeit für die Weiterverarbeitung zur Verfügung stehen.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die I/Q-Werte jedes einzelnen Trägers des OFDM-Signals in Abhängigkeit von den aus den Piloten gewonnenen Kanalkorrekturwerten gewichtet werden, derart, daß für große Kanalkorrekturwerte geringe Wichtungsfaktoren und für kleine
30 Kanalkorrekturwerte große Wichtungsfaktoren gewählt werden.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die nach dem Entscheider verfügbaren Datenworte in ihre ursprünglichen I/Q-
35 Werte rückgerechnet und dann mit den Vertrauenswürdigkeitswerten komplex gewichtet werden.

GEÄNDERTES BLATT

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 21429 Gf/a	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/07102	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23/09/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26/10/1998
Anmelder ROHDE & SCHWARZ GMBH & CO. KG et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☒ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H04B7/08 H04L1/06 H04L27/26

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04B H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 600 547 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 8. Juni 1994 (1994-06-08) Seite 2, Zeile 26 - Zeile 28 Seite 2, Zeile 45 - Zeile 50 Seite 3, Zeile 49 - Zeile 52 Seite 5, Zeile 26 - Zeile 52 Abbildung 5 Abbildung 7 ---	1-3
A	US 5 579 343 A (OHMURA HIDEO) 26. November 1996 (1996-11-26) Spalte 1, Zeile 25 - Zeile 36 Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 2, Zeile 25 Abbildung 1 --- -/--	1-4



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Februar 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/02/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

MARTINEZ MARTINEZ, V

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 530 725 A (KOCH WOLFGANG) 25. Juni 1996 (1996-06-25) Zusammenfassung Abbildung 1 Spalte 3, Zeile 25 - Zeile 40 ---	4
A	US 5 265 122 A (RASKY PHILIP D ET AL) 23. November 1993 (1993-11-23) Abbildung 6 Spalte 8, Zeile 33 - Zeile 61 ---	4
A	US 3 633 107 A (BRADY DOUGLAS MACPHERSON) 4. Januar 1972 (1972-01-04) Spalte 1, Zeile 35 - Spalte 2, Zeile 26 Spalte 4, Zeile 3 - Zeile 33 Abbildung 2 Abbildung 3 -----	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/07102

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0600547	A	08-06-1994	FI 935355 A JP 6232793 A US 5528581 A	02-06-1994 19-08-1994 18-06-1996
US 5579343	A	26-11-1996	JP 2616440 B JP 7326994 A SE 9501367 A	04-06-1997 12-12-1995 01-12-1995
US 5530725	A	25-06-1996	DE 4018044 A AU 652154 B AU 7810491 A DE 59106890 D EP 0460748 A HK 165396 A JP 4261229 A	12-12-1991 18-08-1994 12-12-1991 21-12-1995 11-12-1991 13-09-1996 17-09-1992
US 5265122	A	23-11-1993	CA 2109411 A,C CZ 9302491 A EP 0585420 A FI 935155 A JP 6508015 T KR 134111 B MX 9301511 A WO 9319526 A	20-09-1993 16-03-1994 09-03-1994 19-11-1993 08-09-1994 29-04-1998 01-09-1993 30-09-1993
US 3633107	A	04-01-1972	NONE	

ENGLISH TRANSLATION OF THE
ANNEX TO THE INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINATION
REPORT

Claims

1. A process for processing OFDM-signals received simultaneously by a multi-antenna system with a plurality of separate receiving channels, characterised in that in the receiving channels, in a manner known per se, the
5 channel correction values or the confidence values are determined for each carrier of the OFDM signal, the I/Q-values of each individual carrier of the OFDM-signal obtained in the OFDM-demodulator are weighted with these channel correction values or confidence values, and the
10 thus weighted I/Q-values are then added.

2. A process according to Claim 1, characterised in that the I/Q-values are in each case multiplied by the reciprocal value of the channel correction values or of the
15 confidence values and the thus weighted I/Q-values are then added and divided by the number of all the weights.

3. A process according to Claim 1 or 2, characterised in that the I/Q-signals at the output of the
20 demodulator are fed to a time synchronisation device so that the I/Q-signals of corresponding carriers of the individual receiving channels are in each case simultaneously available for further processing.

25 4. A process according to one of the preceding claims, characterised in that the data words available downstream of the decision device are reduced to their original I/Q-values and then weighted with the confidence values.

REPLACED BY
ART 34 AMDT